

V. その他

V-1. 広報出版

(1) CGERシリーズ出版物

広く国内外から収集した地球環境研究に関する情報を紹介したり、当センターの活動内容を詳しく紹介するための出版業務を行っている。当センターの組織の充実と相まって、出版業務も設立当初と比べると大きく拡大した。(VI-2. 地球環境研究センター出版物一覧参照)

(2) 地球環境研究センターニュース

当センターや地球環境研究に関する研究所の最新の活動状況、IPCC会合等国内外の地球環境に関わる様々な動きを、広く地球環境研究関係者等に紹介するために、平成2年10月から毎月1回「地球環境研究センターニュース」を刊行し、希望者に配布している。配布数は平成8年3月現在で個人宛約1,100、機関宛約450である。内容は、当センターの活動報告、地球環境に関する各種国内・国際会議等の報告を中心に、特定のテーマについての特集号、UNEP/GRIDの内容等を紹介するシリーズ、IPCCの活動を報告するシリーズ等バラエティに富んだものとなっている。(VI-3. 「地球環境研究センターニュース」見出し一覧参照)

V-2. 施設と設備

(1) 地球環境データベースシステム

地球環境データベースシステムは、ネットワーク情報提供システム、データベース管理システム、情報処理解析システムで構成されている。ネットワーク情報提供システムは、地球環境研究センターおよびGRID-つくばのWWWサーバとして、データベース管理システムは、データの管理、提供などの地球環境データベース業務一般用として運用されている。情報処理解析システムは、地理情報、画像情報の解析など、広く地球環境研究支援の一環として運用されている。これらの機器は所内ネットワークで接続されており、データの相互交換など有機的な利用が可能となっている。

① ネットワーク情報提供システム

ネットワーク情報提供システムは、地球環境研究センターがインターネットを介して国内外に情報を提供するためのシステムである。現在、本システムは地球環境研究センターおよびGRID-つくばのWWWサーバとして運用されている。機器は、ワークステーション (Fujitsu S-4/20H) を中心とした構成になっている。

② データベース管理システム

平成7年度、データベース管理システム用のワークステーション（SUN ULTRA SPARC）を新規に導入した。当機器は、国立環境研究所内の各種コンピュータとネットワークを介して高速でデータのやりとりを行うことができるもので、従来の機器（SUN SPARC Station 1+）と併せて、データの蓄積、管理、表示、提供などの目的で運用されている。このシステムは、Open磁気テープ、1/4インチカートリッジテープ、8mmテープ、4mmテープ、光磁気ディスク、3.5インチフロッピーディスクなど多様な媒体に対応している。

③ 情報処理解析システム

情報処理解析システムは、ワークステーションを中心としたシステム（GRID情報処理解析システム：平成5年度補正予算により導入）とパーソナルコンピュータを中心としたシステムから構成されている。これらのシステムは、GRIDから提供される画像・地理データの加工や、オリジナルデータの作成に用いるとともに、広く地球環境研究を支援するデータ解析システムとして運用されている。

GRID情報処理解析システムは、衛星画像等の処理・解析を行うワークステーション2基、地理情報の処理・解析を行うワークステーション2基を中心とした構成となっている。GRID情報処理解析システムでは、収集したデータを地球環境データベースに入力するためのデータ変換や、GIS（地理情報システム）、画像処理技術によるデータの解析を行っている。地理情報システムソフトウェアとしては主にARC/INFOを用いており、地理情報データの蓄積・検索、最短距離・面積等の計算、統計処理が可能である。また、画像処理ソフトウェアには主にERDAS/IMAGINEを用いている。

パーソナルコンピュータによる情報処理解析システムは、平成7年度に新たに導入したもので、地理情報処理システム（IBM Aptiva 750:PC-ARC/INFOを搭載）と画像処理システム（Macintosh 9500/132:PCI EASI/PACEを搭載）から成っており、ワークステーション取扱者以外にも対応している。

(2) スーパーコンピュータ

①システムの概要

当センターのスーパーコンピュータシステムのハードウェア構成は、スーパーコンピュータ本体（NEC SX3 モデル14）とその周辺装置から成り立っている。実際の演算処理を行う本体に対し、周辺装置は、データの保存、入出力、転送などを効率的に行うという役割を持っている。特にデータ転送については、1 Gbpsという高速転送能力を有する“Ultra Net”と呼ばれるネットワークが装備されており、これにより1秒間に20コマ以上の動画表示が可能である。本システムの大きな特徴は、国立環境研究所内のネットワークのみならずTISN（国際理学ネットワーク）にも接続され、24時間稼働（月1回メンテナンスのために停止）していることである。これにより、所内の利用者はもとより国内外の他機関の研究者も利用可能な環境にある。

②利用環境、資源

利用者に対して提供される資源としては大きく分けて、演算処理機能を有するCPU及びメモリー

と、データ保存機能を有するディスク領域がある。前者に関しては、実行されるプログラムに応じてCPU時間及びメモリー容量が適当に配分されることとなる。また、後者に関しては、長期領域と短期領域が用意されている。長期領域とは利用者一人一人に割り当てられる100MBの保存領域のことであり、短期領域とは2週間に限って保存できる利用者全員に開放されている20数GBの領域である。

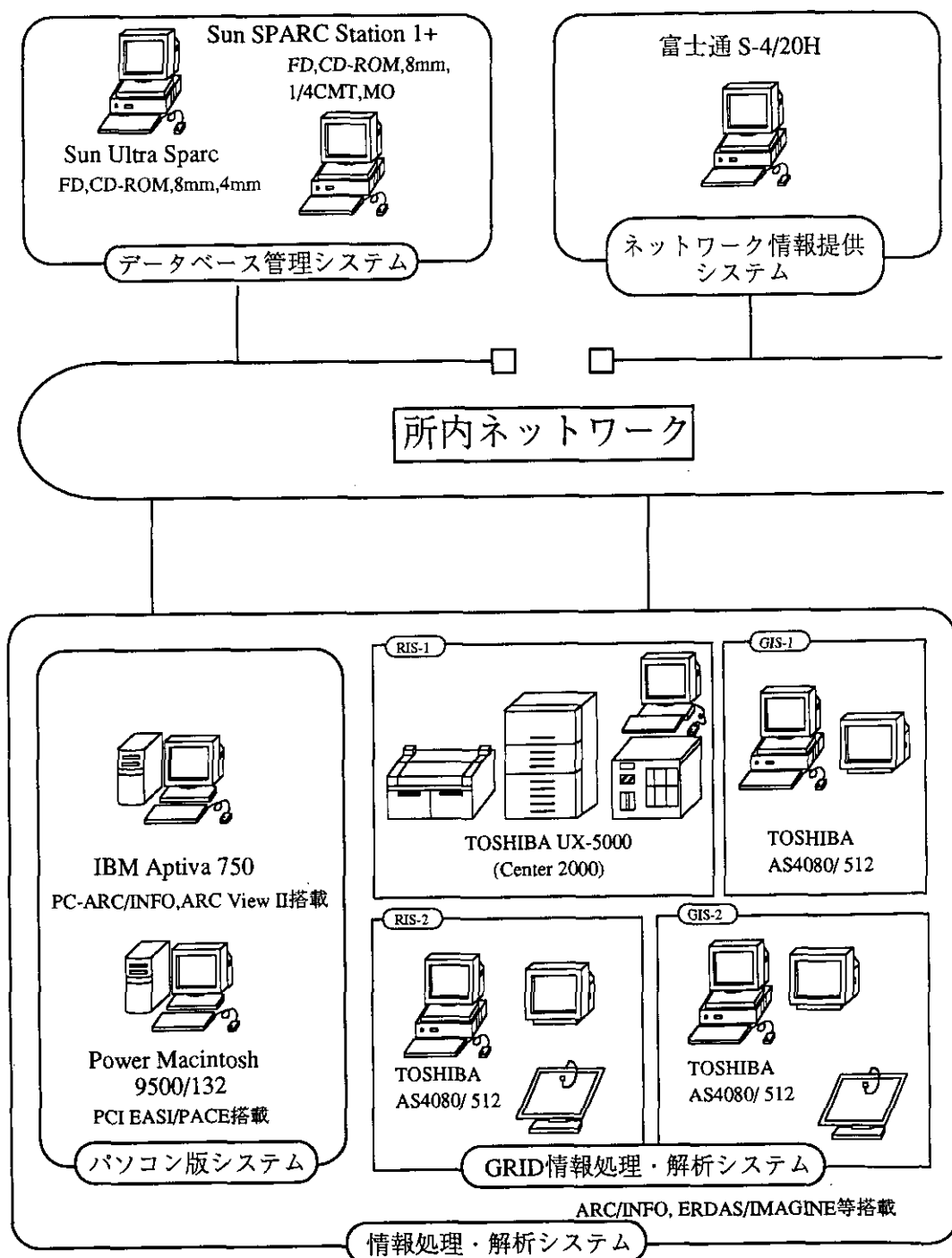


図5-1 地球環境データベースシステムのハードウェア構成図

(3) 地球環境モニタリングステーション

温室効果ガス等の大気微量成分の濃度変動を正確に把握するには、局地的な汚染や生物活動および都市の影響を受けていない、あるいは影響を無視できる十分に清浄な大気(ベースライン大気)を長期間に継続的に測定しなければならない。このような観点から、日本の気候や南北に長い地理的条件を踏まえ、代表的な海洋性気団である太平洋気団と内陸性気団であるシベリア気団を測定するため、わが国の南域・北域ステーションとして、それぞれ沖縄県八重山郡竹富町の波照間島および北海道根室市の落石岬に地球環境モニタリングステーションを建設した。

ステーションは、原則として月1回定期点検を行う以外は無人で稼働し、各測定機器は自動連続運転され、測定データは国立環境研究所(つくば)で監視・収録することとしている。

①波照間－地球環境モニタリングステーション(図5-2)

波照間－地球環境モニタリングステーションは、沖縄県の八重山列島に属し西表島の南方約20kmの位置にある波照間島の東端に位置しており、平成3年度に竣工した。局舎は鉄筋コンクリート一階建てで床面積は160.7m²である。局舎に隣接して高さ39.0mの自立型鉄骨造りの観測塔が設置され、観測塔最上部から試料大気を採取している。

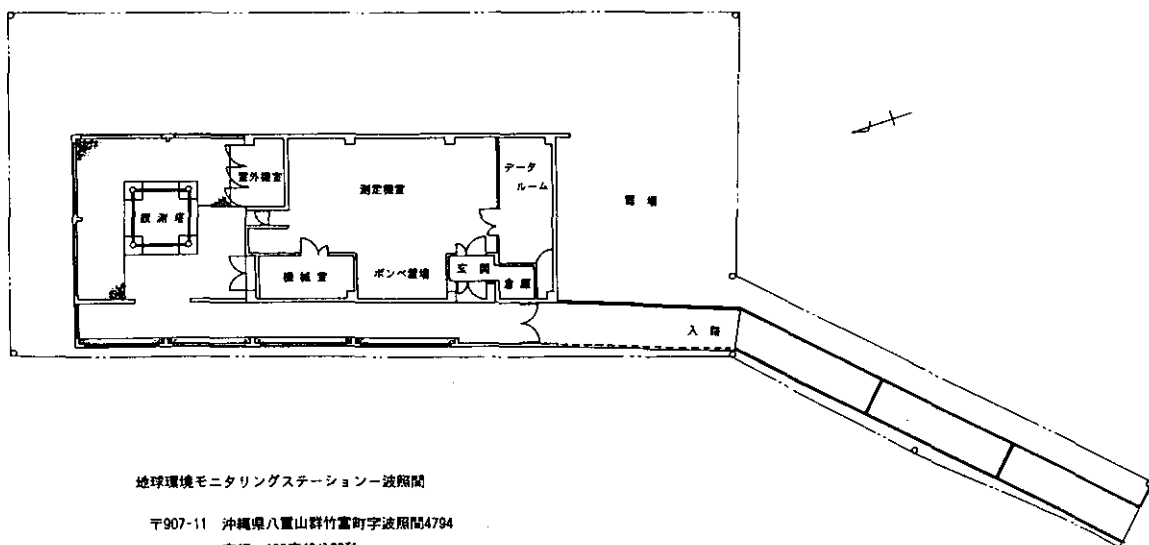
本ステーションでは、亜熱帯気団や小笠原気団のベースライン大気の長期的な変化を観測する。二酸化炭素・メタン等の温室効果ガスを世界最高水準の精度で測定するとともに、関連項目としてオゾン・エアロゾル・ラドン・気象要素等を測定し、周辺の島々や中国大陸の影響を考慮したデータのスクリーニングを行っている。平成7年度には新たに一酸化二窒素の測定システムを追加構築した。

②落石岬－地球環境モニタリングステーション(図5-3)

波照間に続く第二のステーションとして、北海道の根室半島の付け根にある落石岬の南端に落石岬－地球環境モニタリングステーションを建設し、平成6年3月に竣工した。局舎はアルミパネル構造一階建てで床面積は83.4m²である。局舎に隣接して高さ55.5mの支線型鉄骨造りの観測塔が設置されている。

本ステーションでは、波照間ステーションと同様の手法により、夏季には北西太平洋気団、冬季にはシベリア気団のベースライン大気を長期観測することとしている。

平成7年度は、所内での測器の調整を完了し、7年8月に現地での初期構想に基づく観測システムの構築が完了し、9月より試験的な観測を開始した。



地球環境モニタリングステーション-波照間

〒907-11 沖縄県八重山群竹富町字波照間4794

東経 123度48分39秒

北緯 24度 3分14秒

電話 09808-5-8553 (無人)

敷地面積: 566㎡ (国有林地借地)

観測局舎: 160.7㎡ (鉄筋コンクリート 1階建)

観測塔: 39.0m高 (自立型鉄骨造)

図5-2 波照間-地球環境モニタリングステーション

地球環境モニタリングステーション-落石岬

〒088-17 北海道根室市落石西243-2

東経 145度30分 5秒

北緯 43度 9分34秒

電話 01532-7-2596 (無人)

敷地面積: 3,900㎡ (民有地借地)

観測局舎: 83.4㎡ (アルミパネル構造 1階建)

観測塔: 55.5m高 (支線型鉄骨造)

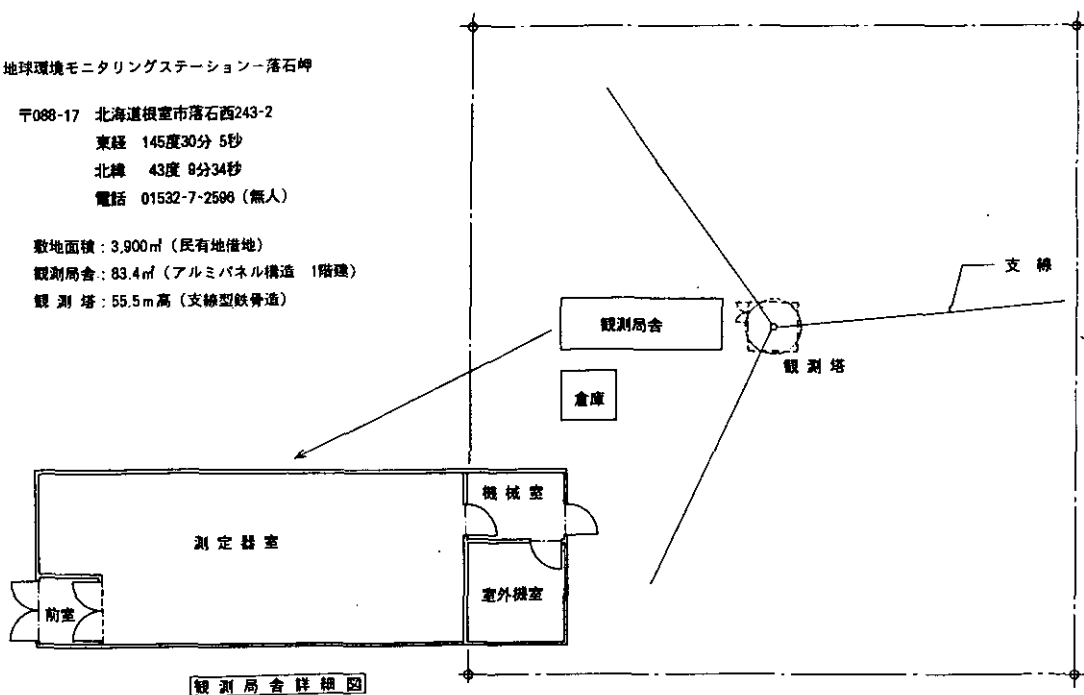


図5-3 落石岬-地球環境モニタリングステーション